Journal of Surgery
[Jurnalul de Chirurgie]

Anatomy for surgeons Open Access

Bazinului osos și pelvis major

Zanoschi Cristache
“GrigoreT.Popa”UniversityofMedicine and Pharmacy,Iasi,Romania
IRCON PHARMA Iași. Romania

Abstract. BONE PELVIS and PELVIS MAJOR. The bony pelvis is a cavity delimited by the two coxal bones, sacrum and coccyx. It is presented as an osteo-ligamentary reinforcement located at the lower part of the trunk skeleton like a pedestal or a socket through which the weight of the trunk is transmitted to the lower limbs.The coxal bones are located anteriorly and laterally, and the sacrum and coccyx, posteriorly. Interposed between the spine and the lower limbs, it is also found halfway between the two extremities of the body.The bony pelvis closes the abdominal cavity downwards and represents the anatomical-topographic region of great importance in obstetric practice through its direct participation in the birth mechanism.. The normal pelvis in the clinic is easy to define, being the pelvis that allows the eutocic birth at term of a fetus in cranial presentation, of normal weight. The normal pelvis in anatomy is more difficult to define because its essential descriptive elements - shape, diameters, planes, axes and size - must approximate the characteristics of a reference pelvis considered as a normal or ideal pelvis.

Key words: Bone Pelvis. Pelvis major

1. Scurt istoric asupra studiului bazinului osos

Arantius (1530-1589), elev al lui Andreas Vesalius, a fost primul care a atribuit bazinului îngustat cea mai mare parte a naşterilor dificile. Mai târziu, în 1701 Deventer a arătat importanța cunoaşterii bazinului osos de către obstetrician, a descris distocia osoasă şi a încercat să descrie înclinația bazinului şi axa strâmtorii superioare; el a recunoscut exact cele două forme principale de bazin îngustat: bazinul în general strâmtat şi bazinul aplatizat. Guillaume Mauquest de la Motte a studiat mecanismul naşterii în diferite bazine îngustate, lăsând în legătură cu acest subiect o serie de observați precise. Invenția capitală a forcepsului a deschis calea intervențiilor instrumentale obstetricale care au necesitat noi precizări asupra morfologiei bazinului în general şi a bazinului îngustat în particular. După introducerea şi apoi răspândirea forcepsului în Franța, obstetricienii au trebuit să aprecieze cât mai corect bazinul patologic pentru folosirea instrumentului în caz de naştere distocică pe de o parte, iar pe de altă parte a fost necesară o cunoaştere cât mai precisă a mecanismelor care se derulau în naşterea normală pentru a reproduce în timpul intervențiilor cât mai fidel posibil timpii succesivi ai naşterii naturale.

Levret şi Smelie descriu de o manieră fidelă bazinul osos normal. Röederer face primele observații precise asupra mecanismului de naştere în prezentația craniană şi în diferite tipuri de bazine îngustate. Denman reluând anumite idei ale lui Smelie, distinge în 1788 bazinele congenital îngustate şi bazinele îngustate ca urmare a unei anomalii a scheletului. Datorită lui

Corresponding author::ch.zanoschi@ircon.ro
Received: May 30, 2025; **Accepted:** June 10, 2025; **Published: September** 30, 2025**Citation:** Zanoschi Cr. Bazinului osos și pelvis major. Journal of Surgery [Jurnalul de chirurgie]. 2025; 21(3): 192 - 197, **[Article in Romanian].** DOI: 10.22551/JSURG.2025.03.07**Copyright:** © 2025. **Zanoschi Cristache** . This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

a intrat în practică termenul de bazin îngustat, precum și noțiunile privind gradul de micșorare a bazinului prin evaluarea distanței promonto-subpubiene. Mai recent, școala lioneză reprezentată de Fochier, Trillat, Pigeaud, Magnin au adus contribuții importante la studiul clinic și radiologic al bazinului în general și a bazinelor strâmtorate în particular.

Tehnicile radiologice utilizate progresiv în serviciile de obstetrică au permis să se obțină informații asupra formei arcului anterior, dimensiunilor diametrelor transverse ale strâmtorii superioare, strâmtorii mijlocii, precum și asupra morfologiei sacrumului în măsura în care explorarea clinică a acestor teritorii pelvine nu dădea rezultatele scontate. Datorită cercetărilor lui Thoms (1922), Van Schubert (1929), Jacob (1934) și Sussman (1944), Moir (1947), Trillat și Magnin (1948), radiologia pelvimetrică a început să fie intens folosită. Ea a permis aprecierea corectă a gradului de îngustare pelvină, precum și a diferitelor deformații minore care sunt susceptibile de a modifica mecanismul de naștere (acomodarea) și de a traumatiza fătul. Datorită radiologiei s-au precizat marile tipuri morfologice de bazin (Thoms 1937) care au stat la baza celebrei clasificări a lui Caldwell și Moloy. Radiopelivimetria s-a dovedit ca fiind deosebit de utilă în depistarea bazinelor îngustate transversal, singurele care persistă sau aproape singurele prezente în țările cu un standard ridicat de viață (ca în Suedia) unde tehnica pelvimetriei a lui Fernstörm (1965) se reduce de fapt la măsurarea acestora. Atenție deosebită s-a acordat problemelor pe care le pune distocia determinată de modificările strâmtorii mijlocii, adesea necunoscută în absența radiografiei.

Achizițiile făcute în domeniul distociilor datorită înclinării excesive a bazinului (Rossa 1947),
anomaliilor de sacrum (Kirchoff 1948, Mayer și Morin 1955, Dellemback 1961), a regiunii promontoriului (Lepage 1955) și a răsunetului lor asupra prognosticului de naștere, au fost rezultatul studiilor radiologice și clinice asociate. S-a arătat de asemenea importanța radiologiei, chiar în cursul travaliului pentru a obiectiva modelarea capului fetal (Borrel și Fernstorm 1958) sau pentru a determina gradul de coborâre a prezentației și disproporției feto-pelvine (Badeya-1963).

În ciuda acestor rezultate remarcabile, explorarea radiologică a bazinului a cunoscut o eclipsă datorită lucrărilor lui Alice Stewart (1956) care a pus sub semnul întrebării inocuitatea radiopelvimetriei, făcută responsabilă de leucozele apărute mai devreme sau mai târziu la copii, dar care au o frecvență mai mare la copiii iradiați în uter. Cercetările autorilor francezi (Chouraqui, Crenzillet, Barat) tind să infirme însă efectele negative ale radiopelvimetriei asupra produsului de concepție.

2. Definiție și generalități

Bazinul osos este o cavitate delimitată din cele două oase coxale, sacrum și coccis. El se prezintă ca o armătură osteo-ligamentară situată la partea inferioară a scheletului trunchiului asemenea unui postament sau unui soclu prin care greutatea trunchiului se transmite la membrele inferioare.

Oasele coxale sunt situate anterior și lateral, iar sacrum și coccis, posterior. Interpus între coloana vertebrală și membrele inferioare, el se găsește în același timp la jumătatea distanței dintre cele două extremități ale corpului.

Bazinul osos închide în jos cavitatea abdominală și reprezintă regiunea anatomo-topografică de mare importanță în practica obstetricală prin participarea sa directă la mecanismul de naștere.
Bazinul normal în clinică este ușor de definit, el fiind bazinul care permite nașterea eutocică la termen a unui făt în prezentație craniană, de greutate normală.

Bazinul normal în anatomie este mai greu de definit pentru că elementele sale descriptive esențiale - formă, diametre, planuri, axe și mărime - trebuie să se apropie de caracteristicile unui bazin de referință considerat ca bazin normal sau ideal. Commandeur, cu mult timp în urmă, având în vedere faptul că bazinul osos normal se poate individualiza chiar și prin modificări minime ale unuia din parametrii săi descriptivi, considera că " bazinul normal anatomic este un bazin ideal" .

Bazinul anatomic normal este considerat bazinul cu diametrele transversale mai mari decât

diametrele antero-posterioare și cu forma aproximativ rotundă. Acest tip răspunde așa cum se va vedea mai departe tipului de bazin ginecoid al lui Caldweel și Moloy (Fig. 1.).



Fig. 1.Bazin normal. Circumferința superioară a bazinului. Forma ovalară a strâmtorii superioare cu diametrul transversal maxim mai mare ca diametrul antero-posterior

Acest lucru este valabil în general pentru țările europene, însă diferiți autori (Mauguire și Grenlich) arată că în U.S.A., Suedia, bazinul normal prezent la un număr mare de femei are diametrul antero-posterior mai mare decât cel transversal.

Dar forma bazinului poate prezenta modificări și de la o rasă la alta; astfel bazinul femeilor din China se deosebește de bazinul femeilor din America și Philipine prin caracteristicele strâmtorilor superioară, mijlocie și inferioară (P.Y. Wei și Y.P. Chen).

Din punct de vedere anatomo-topografic, termenul de bazin osos definește regiunea anatomică formată din cele două oase coxale situate antero-lateral și unite între ele prin simfiza pubiană iar posterior de sacrum și coccige articulate cu coxalul prin articulația sacro-iliacă. Datorită poziției sale intermediare între coloana vetebrală și membrele inferioare și prin analogie cu centura scapulară care leagă membrul superior la torace, bazinul osos este denumit adesea și centură pelvină (cingulum membri inferioris sau cingulum pelvicum), termeni nu întru totul sinonimi.

3. Funcție

Bazinul are următoarele funcții: protecția viscerelor pelvine, susținerea trunchiului, locomotorie și în procesul nașterii.

Protecția viscerelor pelvine este realizată de către canalul osteoligamentar pelvin prin rezistența sa; leziunea organelor pelvine poate avea loc prin partea superioară prin plăgi penetrante ale peretelui abdominal antero-lateral sau prin partea inferioară pe la nivelul perineului. Arareori, plăgile penetrante se pot produce prin gaura obturatorie sau pe la nivelul marei incizuri sciatice. Atunci când forțele mecanice înving rezistența inelului osos pelvin pot rezulta fracturi cu fragmente osoase deosebit de periculoase care pot produce perforații, lacerații sau rupturi ale diferitelor organe pelvine.

Rolul în susținerea trunchiului și locomoție. Greutatea trunchiului este transmisă în mod egal de coloana vertebrală pe partea mijlocie a bazei sacrului de unde în poziție șezândă este preluată de tuberozitățile ischiatice, iar în ortostatism este preluată de către stâlpii puternici ai oaselor iliace și transmisă către femur prin acetabulum. Acetabulum devine astfel elementul cel mai important care funcționează atât ca mecanism de susținere, cât și ca mecanism adaptat la locomoție, motiv pentru care el trebuie să fie suficient de puternic pentru a rezista la presiunile mari care se exercită asupra sa. (Ar putea fi considerat cu osia de la car: susține toată greutatea carului, dar în același timp având montată pe ea roata, creează condițiile optime pentru deplasare.)

Prezența celor trei articulații la nivelul bazinului asigură o ușoară elasticitate cu rol în amortizarea șocurilor. Mișcările la nivelul acestor articulații sunt extrem de limitate de însăși tipul articulațiilor (amfiartroze) și de puternicele ligamente care le consolidează, în concordanță cu rolul static prin excelență al pelvisului. Stabilitatea pelvisului este indispensabilă pentru buna desfășurare a locomoției cu care interferează în mod vital.

Rolul în procesul nașterii este de primă importanță, bazinul formând împreună cu fătul componenta mecanică a nașterii, componenta

dinamică fiind reprezentată de contracția uterină și a peretelui abdominal. Bazinul participă în mod decisiv la cei trei timpi ai mecanismului de naștere: angajarea, coborârea și degajarea prezentației.

4. Descrierea bazinului în general

Privit în ansamblu său, bazinul are formă de con cu baza orientată superior, iar vârful inferior, și i se descrie o suprafață exterioară sau exopelvină, una interioară sau endopelvină, o circumferință superioară și una inferioară.

Circumferința superioară sau baza mare a pelvisului osos este înclinată oblic de sus în jos și dinapoi înainte și este delimitată de următoarele elemente:

• posterior, articulația sacro-vertebrală și marginile anterioare ale aripioarelor sacrate;

• lateral, creasta iliacă în formă de S italic;

• anterior, marginea anterioară a coxalului care prezintă mergând de sus în jos următoarele elemente: spina iliacă antero-superioară, șanțul nenumit, spina iliacă antero-inferioară, un șanț pentru mușchiul psoas iliac, eminența ileo-pectinee, spina pubisului și marginea superioară a simfizei pubiene (Fig. 1).

Circumferința inferioară se confundă cu strâmtoarea inferioară a bazinului și este înclinată oblic de jos în sus și dinainte înapoi fiind delimitată de marginea inferioară a simfizei pubiene, marginea inferioară a ramurilor ischiopubiene, ischionului și vârful coccisului. Spațiul cuprins între tuberozitatea ischiatică și marginea laterală a sacro-coccigelui este închis de marele și micul ligament sacro-sciatic. Marginea inferioară a marelui ligament sacro-sciatic participă la delimitarea circumferinței inferioare între tuberozitatea ischiatică și coccige (Fig. 2).

Suprafața exterioară (exopelvină) prezintă pentru descriere o regiune anterioară, una posterioară și două regiuni laterale.

Regiunea anterioară este orientată anterior și inferior adică privește înainte și în jos. Pe ea se găsesc următoarele elemente: pe linia mediană simfiza pubiană, iar de fiecare a planului medio-sagital: unghiul pubisului cu ramurile sale orizontală și descendentă, ramura ascendentă a ischionului și gaura obturatorie sau ischiopubiană (Fig. 2).

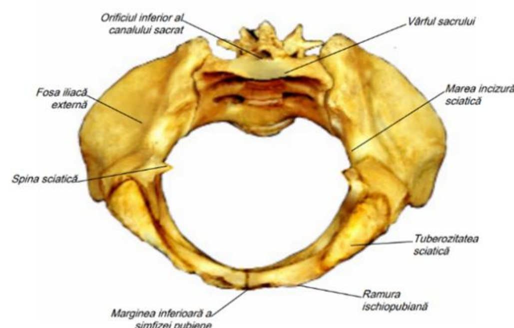


Fig. 2. Circumferința inferioară a bazinului: Orificiul inferior al canalului sacrat. Fosa iliacă externă Spina sciatică. Marginea inferioară a simfizei pubiene. Ramura ischiopubiană. Tuberozitatea sciatică. Marea incizură sciatică. Vârful sacrului

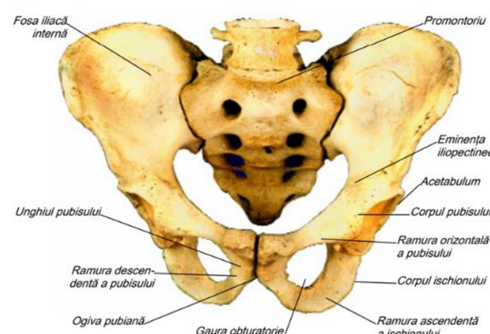


Fig. 3. Regiunea anterioară a bazinului: Fosa iliacă internă Promontoriu. Eminența iliopectinee Ramura descendentă a pubisului. Unghiul pubisului. Ogiva pubiană Gaura obturatorie. Ramura ascendentă a ischionului. Corpul ischionului. Ramura orizontală a pubisului. Corpul pubisului. Acetabulum.

Regiunea posterioară privește posterior și superior ca urmare a înclinării sacrului și coccigelui și este formată de fața posterioară a sacrului și coccigelui, articulația sacro-iliacă, marginea posterioară a coxalului cu spina iliacă posterioară, marea scobitură sciatică, spina sciatică, mica scobitură sciatică și ischioanele (Fig. 3.).

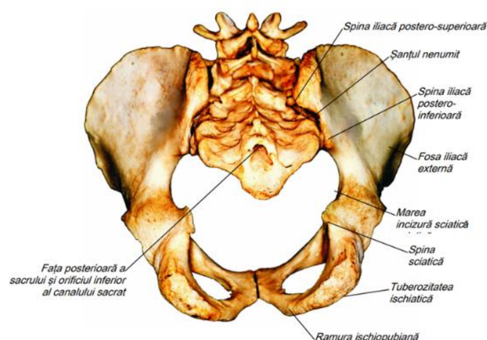


Fig. 3. Regiunea posterioară a bazinului

Între marginea laterală a sacro-coccigelui pe de o parte și marginea posterioară a coxalului care a fost descrisă mai sus se găsește un spațiu mai larg superior și mai îngust inferior denumit marea scobitură sacrosciatică (incisura schiadica major) plină cu formațiuni vasculo-nervoase, precum și musculo-ligamentare.

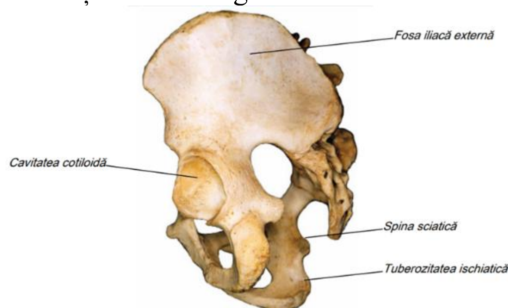


Fig. 4. Fețele laterale ale bazinului: Fața posterioară a sacrului și orificiul inferior al canalului sacrat. Spina iliacă postero-superioară. Fosa iliacă externă. Marea incizură sciatică.
Spina sciatică. Tuberozitatea ischiatică. Ramura ischiopubiană. Șanțul nenumit. Spina iliacă posteroinferioară. Cavitatea cotiloidă.

Fețele laterale (Fig. 4) sunt orientate în urmă, în afară și în jos pentru partea superioară, și înainte, în afară și în jos pentru partea inferioară, datorită torsionării coxalelor. La nivelul fețelor laterale se descriu următoarele elemente mergând de sus în jos: fosa iliacă externă cu cele două linii nenumite, cavitatea cotiloidă delimitată în sus de sprânceana cotiloidă, iar inferior incizura ischio-pubiană, marea scobitură sciatică, tuberozitatea ischiatică descrisă la fața posterioară a coxalului, dar care se întinde și pe fața laterală. Sub cavitatea cotiloidă se găsește gaura obturatorie acoperită de membrana obturatorie și delimitată de ischion și pubis (Fig.4.).

Suprafața interioară (Fig. 5.) sau endopelvină, este formată de fețele endopelvine ale sacrului, coccigelui și celor două coxale. Suprafața endopelvină a bazinului prezintă pe ea trei îngustări, numite strâmtori: superioară, mijlocie și inferioară.

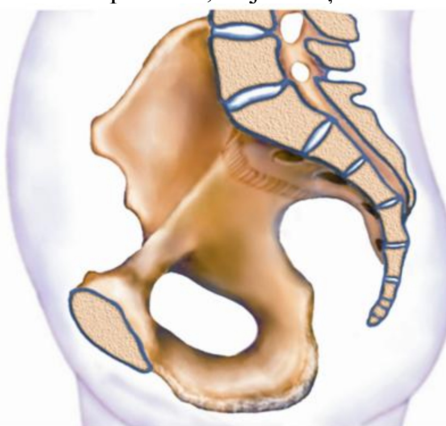


Fig. 5. Fața internă a bazinului

Strâmtoarea superioară pleacă de la baza sacrului la marginea superioară a simfizei pubiene și corespunde anatomic în cea mai mare parte liniei nenumite (linea terminalis) și împarte bazinul în două părți:: una superioară, marele bazin sau pelvis major și una inferioară, micul bazin sau pelvis minor, numit și canal dur sau canal obstetrical cu mare importanță în obstetrică.

Pelvis major

Pelvisul mare sau pelvis major reprezintă porțiunea lărgită a întregii cavității așezată deasupra liniei terminalis; este delimitat în sus de circumferința superioară a bazinului, iar în jos de strâmtoarea superioară. Este format de fosele iliace interne de pe fața internă a celor două coxale. Face parte din marea cavitate abdominală căreia îi formează bas-fondul prin fosele iliace interne.

Marele bazin prezintă în partea anterioară o mare scobitură care pe organismul întreg este

acoperită de partea inferioară a peretelui abdominal anterior; în partea posterioară, prezintă de asemenea o scobitură între creasta iliacă și coloana vertebrală care este închisă de părțile moi posterioare.

Pelvis minor. Bazinul obstetrical

Pelvisul mic sau pelvis minor (excavația pelviană sau bazinul dur, numit și bazinul obstetrical sau cavitatea pelvină - cavum pelvis) este partea îngustată a bazinului situată sub linea terminalis și este implicată direct în mecanismul nașterii; este delimitat superior de strâmtoarea superioară (apertura pelvis superior sau aditus pelvis) iar inferior este delimitat de strâmtoarea inferioară a bazinului sau orificiul inferior (exitus pelvis) ale căror limite vor fi arătate mai jos.

Declarația de conflict de interese:

Autorul declară că nu se află în conflict de interese financiare sau non financiare pentru datele și informațiile prezentate în articol.

Bibliografie selectivă.

1. Dalstra M., Huiskes R., Load transfer across the pelvic bone, J.Biomech., 28:715-724,1995.

2. Diaconescu N., Veleanu C., Klepp H.J., Coloana vertebrală, Editura medicală, București, 1977.

3. Flint M.M., Abdominal muscle involvement during the performance of various forms of sit-up exercise , Am. J. Phys, Med., 44, 224-234, 1965.

4. Goel V.K., Svensson N.L., Forces on the pelvis, J. Biomechanics, vol 10,195-200, Pergamon Press, 1977 .

5. Greenwald A.S., O'Connor J.J., The transmission of the load through the human hip joint, J. Biomech., 4:507:528, 1971.

6. Morris J.M., Lucas D.B., Bresler J.J., Role of trunk in stability of spine, J. Bone Jnt. Surg. 43A, 327-351, 1961.

7. Nachemson A., The effect of foward leaning on lumbar intradiscal pressure., Acta Orthop. Scand., 35, 314-328, 1965.

8. Paul J.P., Forces at the human hip joint. TH.D.Thesis, University of Glasgow, 1967.

9. Seireg A., Arvikar R.J., A mathematical model for evaluation of forces in lower extremities of the musculo-skeletal system. J. Biomechanics, 6, 313-326, 1973.

10. Williams J. F., Svenson N.L., A force analysis of the hip joint, Biomed.Engang. 3,366-370, 1968.

11. Williams M., Lissner H.R., Biomechanics of human motion, Sauders ,PA, 1962.